

WRIST STRAP TYPE ANTENNA SYSTEM

Publication number: JP61181203

Publication date: 1986-08-13

Inventor: HORIE KIMITO

Applicant: HORIE KIMITO

Classification:

- international: H01Q1/22; H01Q1/27; H01Q1/44; H01Q1/50;
H01Q1/22; H01Q1/27; H01Q1/44; H01Q1/50; (IPC1-7):
H01Q1/22; H01Q1/50

- european: H01Q1/27C

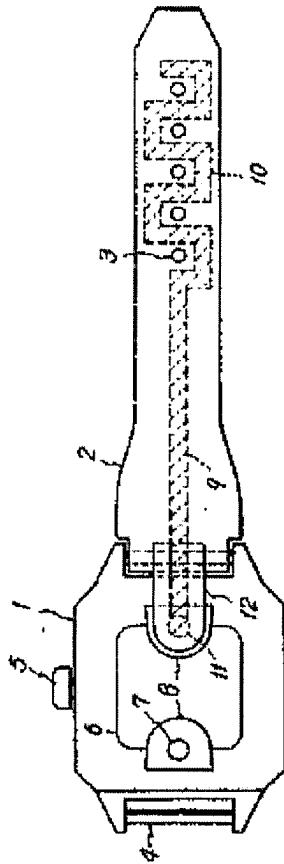
Application number: JP19850020117 19850206

Priority number(s): JP19850020117 19850206

[Report a data error here](#)

Abstract of JP61181203

PURPOSE: To obtain an antenna system having portability, sufficient resonance length and directivity by providing imbedding a flexible metallic plate into a resin wrist strap of a wrist watch and providing a connector to one end. CONSTITUTION: A wrist strap 2 is made of a type of material such as polystyrene and has a thin plate metallic piece 9 at its middle part. A tongue piece 12 formed at the end of the strap 12 has the plate metallic piece 9 being a part of an antenna and a male type metallic fixture 11 for connector terminating the piece 9 at its inside and is connected electrically and mechanically to an antenna circuit comprising a loading coil and a tuning circuit or the like formed in the inside of a main body 1, and also attached/detached freely, and half-buried in a ditch 8 formed to the main body 1 so as not to give any inconvenience to the wrist mounting, and has expanding and contracting property so that the strap 2 is turned smoothly to the main body 1. The antenna plays a role of a loop antenna at mounting.



⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-181203

⑬ Int. Cl. 4

H 01 Q 1/22
1/50

識別記号

府内整理番号

6707-5J

6707-5J

⑭ 公開 昭和61年(1986)8月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 バンド型アンテナ装置

⑯ 特願 昭60-20117

⑰ 出願 昭60(1985)2月6日

⑱ 発明者 堀江 公人 東京都新宿区上落合1丁目1番15号 落合パークフアミリア1011号

⑲ 出願人 堀江 公人 東京都新宿区上落合1丁目1番15号 落合パークフアミリア1011号

)

明細書

1. 発明の名称

バンド型アンテナ装置

2. 特許請求の範囲

1. 柔軟性を有する金属板を内部に埋め込んだ樹脂性バンドと、この樹脂性バンドの一端に形成され前記金属板に電気的接続されたコネクタと、このコネクタに接続されたアンテナ回路とを備えたことを特徴とするバンド型アンテナ装置。

2. 特許請求の範囲第1項記載の装置において、前記アンテナ回路は、前記コネクタに接続されたローディングコイルと、このローディングコイルに接続された高周波電源とを有することを特徴とするバンド型アンテナ装置。

3. 特許請求の範囲第1項記載の装置において、前記アンテナ回路は、前記コネクタに接続されたローディングコイルと、このローディングコイルに接続された同調回路とを有することを特徴

とするバンド型アンテナ装置。

4. 特許請求の範囲第2項又は第3項記載の装置において、前記アンテナ回路は、前記ローディングコイルに装荷されたフェライトを有することを特徴とするバンド型アンテナ装置。

5. 特許請求の範囲第1項乃至第4項のいずれかに記載の装置において、前記樹脂性バンドの前記一端には前記コネクタと独立した機械的接続部が形成されていることを特徴とするバンド型アンテナ装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明はラジオウォッチやテレビウォッチ等のリストウォッチ等に用いることができるバンド型アンテナ装置に関する。

(従来技術)

近年、ラジオウォッチやテレビウォッチが出現するに至って、通常唯一人間が肌身に装身する電子装置としてのリストウォッチがますます高機能

の度合を高めている。しかし、その附属装置であるところのイヤホーンやアンテナは携帯性に乏しかったり、不便であったりしている。例えばラジオウォッチでは、それがAM放送の場合にはアンテナは省略され、その受信は全く同調回路に依存しているし、それがFM放送の場合には別途外部にアンテナを用意しているのが通常である。また、テレビウォッチに至っては、アンテナを含む主要回路の大部分は別装置によって、リストウォッチの部分は単なる表示装置として使われている場合がある。

さて、人間が都市を歩行してラジオ放送やテレビ放送を受信する際、都市の雑音は、騒音と電波雑音の両方が混然としている。従って、前者に対してはイヤホーンが、後者に対してはアンテナがその雑音を除去するのに重要な役割を果している。特にアンテナは、その受信周波数が高ければ高い程電波が直進的性質を強めるので、指向性を持つか、共振波長に近い長さを持つことが望ましい。しかし、共振波長は周波数が低い程長いので、共

- 3 -

るバンド型アンテナ装置を装着したリストウォッチを示したものであり、バンドの片側は説明のために省略してある。第1図(a)はこのリストウォッチの背面図であり、第1図(b)は側面図である。リストウォッチの本体1には、バンド部2が取り付けられている。

バンド部2は本体1に近い程その幅が広く形成されている。バンド部2とおしを結合するために複数の孔3が形成され、また本体1と機械的に結合させ、かつ可動するために金属輪4を通すための孔(省略)が一端にあいている。また本体1は竜頭5と裏蓋6とコネクタ用メス型金具7を有し、さらに窪み8が形成されている。

バンド部2にはアンテナの一部を構成する十分に薄く柔軟な金属板9と、その延長上に孔3を迂回して形成された金属板10が内部に埋め込まれており、また一端にコネクタ用オス型金具11が形成されている。本体1及びバンド部2は誘電損失が少ないポリスチレンなどの材質が望ましい。特にバンド部2は十分な可とう性をもつものであ

振波長に近い長さのアンテナをリストウォッチに附属させることは困難であるとともに著しく便利さを欠くことになる。例えば900MHzの周波数は1波長33cmであり、33cmのアンテナをリストウォッチに附属させることは不可能である。

(発明の目的)

本発明は上記事情を考慮してなされたもので、リストウォッチに装備することができ、携帯性を有し、十分な共振長と指向性を有するバンド型アンテナ装置を提供することを目的とする。

(発明の概要)

上記目的を達成するために本発明によるバンド型アンテナ装置は、柔軟性を有する金属板を内部に埋め込んだ樹脂性バンドと、この樹脂性バンドの一端に形成され前記金属板に電気的接続されたコネクタと、このコネクタに接続されたアンテナ回路とを備えたことを特徴とする。

(発明の実施例)

本発明の一実施例によるバンド型アンテナ装置を第1図と第2図に示す。第1図は本実施例によ

- 4 -

るが、中心部に薄い板状金属片9を有しても、なお十分な柔軟性を保持し、バンドとしての働きを損なわないよう形成されている。

バンド部2の端に形成された舌片12は本発明に特有な構造を有し、アンテナの一部である板状金属片9と、それを終端するコネクタ用オス型金具11を内部に有し、本体1の内部に形成されているアンテナ回路と電気的かつ機械的に結合され、かつ着脱可能である。また舌片12は、リストウォッチが腕に装着された際に障害とならないよう本体1に形成された窪み8に半分埋め込まれている。また舌片12が伸び縮みすることにより本体1に対してバンド部2がスムーズに回転するようになっている。

第1図(b)に示すように、本体1の内部のアンテナ回路の主要部として、ローディングコイル13と、高周波電源若しくは同調回路14が各々直列にコネクタ用メス型金具7と接続されている。ローディングコイル13はアンテナの共振長を伸ばすためのものである。フェライト15はローデ

- 5 -

-6-

- 6 -

ィングコイル 13 に装荷してアンテナ全体の共振周波数を下げるのに使われる。

第2図は実際に腕にこのリストウォッチを装着した際にループアンテナを構成する様子を電気回路として模式的に示したものである。第2図において参照番号 16 により示す領域は、第1図の本体 1 の領域を示している。第1図のメス型金具 7 及びオス型金具 11 による結合は参照番号 17 で示すような状態である。

第1図のバンド型アンテナ装置を構成する板状金属板 9 及び 10 は、第2図ではループアンテナの素子 18 として表わされている。

第1図の板状金属板 10 は、1対のバンドが孔 3 を用いて結合されたとき、高周波的信号に対する短絡部 19 を構成する。従って、第2図全体は、腕の太さに応じたループアンテナとなり、その指向性は紙面垂直に利得をもつ。人体は損失のある誘電体として共振周波数に影響するが、周波数の低い場合は余り問題とならない。フェライト 15 は腕の太さに応じたアンテナの共振周波数の微調

整として利用することもできる。

リストウォッチが更なる機能、例えば電波の送信装置としての機能を要求された場合には、本実施例によるバンド型アンテナ装置は本質的に重要な役割を果す。なぜならばリストウォッチは小型であるが故に微弱電波の送信しかできず、アンテナの指向性や共振特性が有効な放射電力を生成することになるからである。リストウォッチによる微弱電波の放射は、その送信をコードによって間欠的にすれば、大幅に電力の消費を減少させることができ、小型電池による駆動も可能である。

上記実施例ではローディングコイル 13 とフェライト 15 は本体 1 に設けられたが、バンド部 2 に設けてもよい。また上記実施例ではリストウォッチのバンドを利用したが、ヘッドフォンのバンドのような他のバンドを利用してもよい。

(発明の効果)

以上の通り本発明によれば、リストウォッチが電波の送受信機能を有する場合でも、別段の附属用アンテナを用いることなく、外観を従来のリス

- 7 -

- 8 -

トウォッチとほぼ同一のままにすることができる。したがってリストウォッチの多機能化、例えば個人識別機能やポケットベルの機能の追加が可能である。

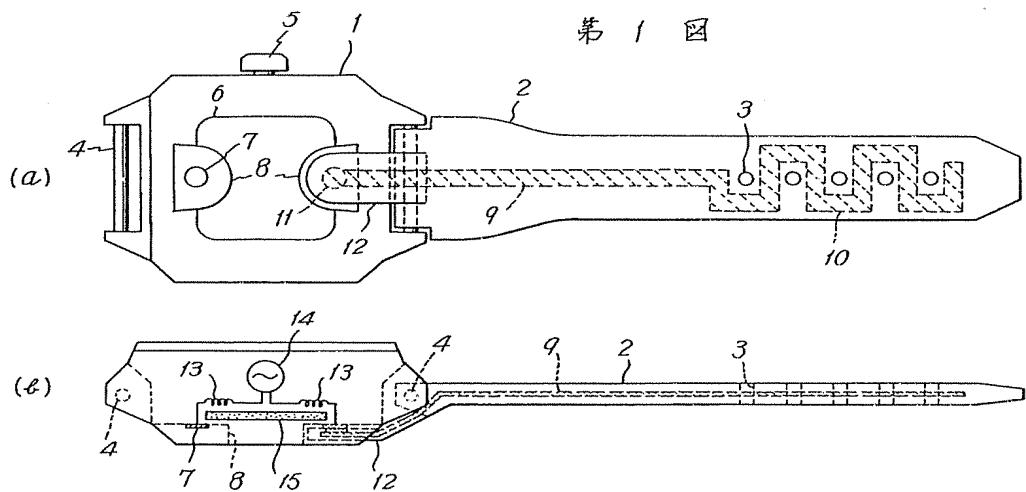
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例によるバンド型アンテナ装置を示す図、第2図は同バンド型アンテナ装置を実際に腕に装着した際にループアンテナを構成する様子を示した図である。

1 … リストウォッチの本体、2 … バンド部、3 … 結合用孔、4 … 接続用金具、5 … 端頭、6 … 裏蓋、7 … メス型金具、8 … 窪み、9 … 金属板、10 … 金属板、11 … オス型金具、12 … 舌片、13 … ローディングコイル、14 … 高周波電源又は同調回路、15 … フェライト。

出願人 堀江公人

第 1 図



第 2 図

